

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

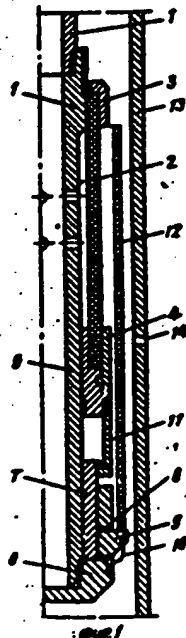
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3842751/22-03
(22) 04.02.85
(46) 15.10.88. Бюл. № 38
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт буровой техники
(72) А.А.Цыбин и В.В.Торопыгин
(53) 622.248 (088.8)
(56) Патент США № 3111991,
кл. 166-14, опублик. 1963.

Авторское свидетельство СССР
№ 1002514, кл. Е 21 В 29/10, 1981.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ
ПЛАСТЫНЯ В СКВАЖИНЕ, включающее по-
лый корпус со сквозными радиальными
отверстиями и закрепленный на нем по
крайней мере один пакерующий элемент,
заглушку на нижнем конце корпуса,

расширяемый пластырь и узел фиксации пластыря, содержащий втулку и взаимодействующие с ней подпружиненные упоры, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции устройства и технологии его использования, в скважине между заглушкой и наружной поверхностью корпуса выполнен кольцевой зазор, в котором установлена втулка узла фиксации пластыря, причем в заглушке выполнены сквозные радиальные отверстия для размещения упоров, а нижний конец пакерующего элемента установлен с возможностью ограниченного осевого перемещения и связан с втулкой узла фиксации пластыря.



SU ⁽¹¹⁾ 1430498 A1

Изобретение относится к эксплуатации скважин, а именно к устройствам, используемым для перекрытия мест повреждения обсадной колонны или зоны ухода промышленной жидкости.

Цель изобретения - упрощение конструкции устройства и технологии его использования в скважине.

На фиг. 1 изображено устройство для установки пластыря в скважине в транспортном положении; на фиг. 2 - то же, при установке пластыря в обсадной колонне; на фиг. 3 - то же, после распаковки и частичного перемещения устройства вниз; на фиг. 4 - то же, при окончательной установке пластыря в обсадной колонне.

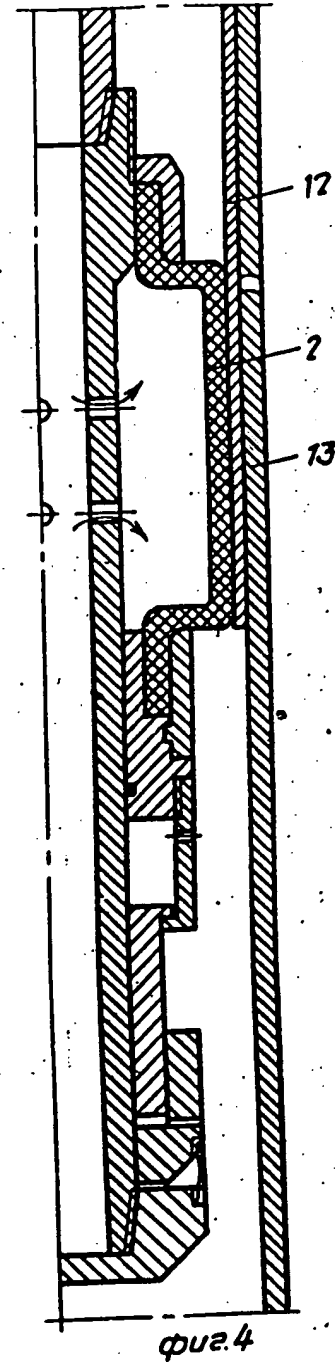
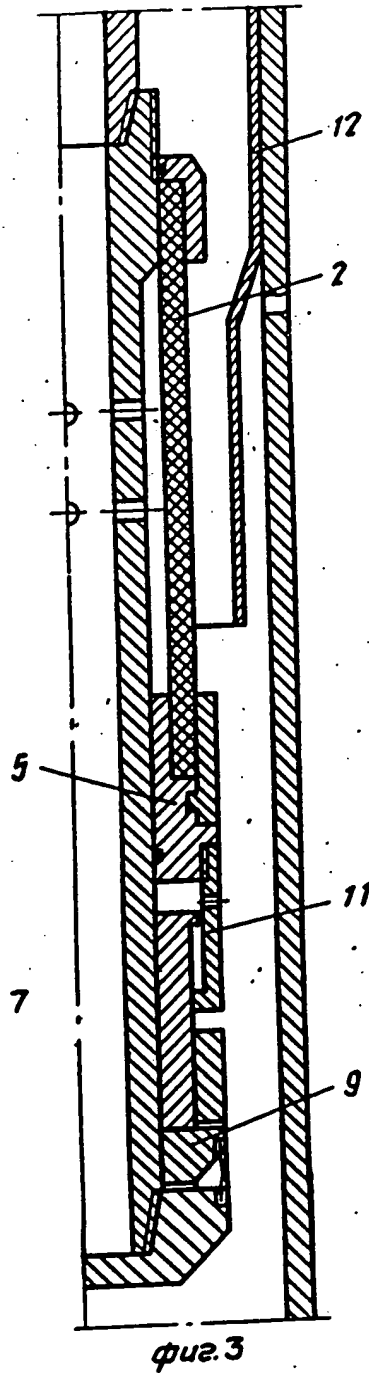
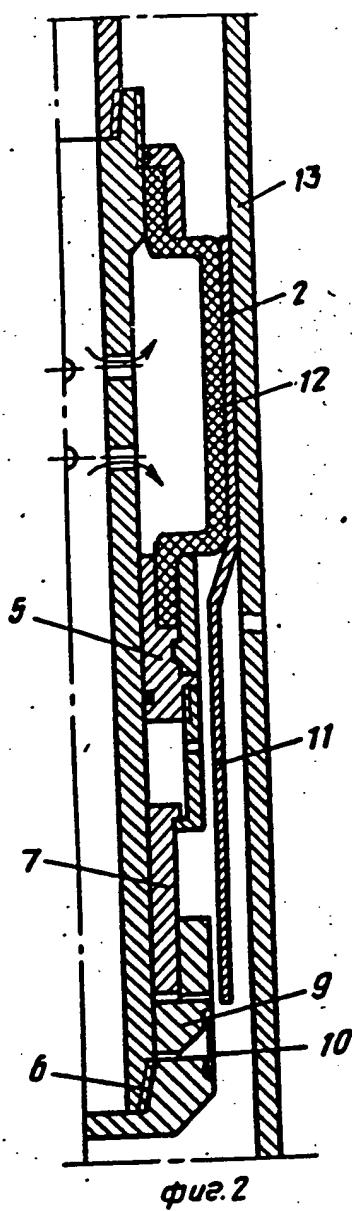
Устройство для установки пластыря в скважине (фиг. 1) состоит из составного корпуса 1, пакерующего элемента 2, жестко закрепленного верхним концом на корпусе с помощью обжимной оправки 3. Нижний конец пакерующего элемента жестко закреплен с помощью обжимной оправки 4 на ступенчатой втулке 5, подвижной относительно корпуса 1. Внутренняя полость корпуса перекрыта заглушкой 6, между которой и корпусом расположена втулка 7. В сквозных радиальных (отверстиях) пазах 8 заглушки 6 размещены упоры 9, взаимодействующие с втулкой 7 при помощи пружин 10. Втулка 7 телескопически взаимосвязана с нижним подвижным концевым участком пакерующего элемента при помощи тяги 11. Пластырь 12 доставляется в заданный интервал ствола скважины или в интервал обсадной колонны 13 для герметизации отверстия 14 на колонне насосно-компрессорных труб, соединенных с корпусом 1.

На фиг. 1 - 4 не показаны расположенные выше клапан, через который происходит заполнение и опорожнение внутренней полости колонны насосно-компрессорных труб, и второй пакерующий элемент устройства для установки пластыря произвольной длины за один цикл его деформирования избыточным внутренним давлением, когда концевые

участки пластыря деформируются двумя уплотнительными элементами, а средняя часть - жидкостью через клапан.

Устройство для установки пластыря в скважине работает следующим образом.

После спуска устройства с пластырем 12 в заданный интервал обсадной колонны 13, в устройстве через колонну насосно-компрессорных труб создается внутреннее давление. Пакерующий элемент 2 при создании в нем расчетного избыточного внутреннего давления деформирует в области больших пластических деформаций часть пластыря 12, прижимая последний к обсадной трубе 13. Подвижный нижний концевой участок пакерующего элемента 2 вместе со ступенчатой втулкой 5 при этом переместится вверх, а следовательно, переместится вверх и втулка 7, телескопически соединенная с помощью тяги 11 с подвижным концевым участком пакерующего элемента. Сбрасывают избыточное внутреннее давление в колонне насосно-компрессорных труб и перемещают устройство вниз (см. фиг. 3) так, чтобы пакерующий элемент 2 был расположен в интервале недеформированного кольцевого участка пластыря 12. Ступенчатая втулка 5 с закрепленным на ней нижним концевым участком пакерующего элемента 2 и соединенная с ним тяга 11 свободно переместится вниз, а втулка 7 переместится вниз до взаимодействия нижним торцом с упорами 9. Пластырь 12 удерживается в колонне 13 за счет остаточных пластических деформаций, обеспечивающих необходимые контактные напряжения между пластырем и обсадной колонной. При повторном создании расчетного избыточного внутреннего давления в устройстве (см. фиг. 4) пакерующий элемент 2 деформирует нижний концевой участок пластыря 12 к внутренней поверхности обсадной колонны 13. После сброса избыточного внутреннего давления в колонне насосно-компрессорных труб устройство извлекают из скважины и готовят к спуску и установке очередного пластыря.



Редактор А. Долиннич

Составитель И. Левкоева
Техред А. Кравчук

Корректор М. Васильева

Заказ 5309/28

Тираж 531

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY